

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORS PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

DERWENT-ACC-NO: 1976-13769X

DERWENT-WEEK: 197608

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Preventing surface contamination of glass plate - by  
coating with a fluorine-contg. silane cpd.

PATENT-ASSIGNEE: CANON KK[CANO]

PRIORITY-DATA: 1974JP-0058069 (May 23, 1974)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO        | PUB-DATE        | LANGUAGE | PAGES   |
|---------------|-----------------|----------|---------|
| MAIN-IPC      |                 |          |         |
| JP 51001387 A | January 8, 1976 | N/A      | 000 N/A |

INT-CL (IPC): C09K003/22

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 51001387A

BASIC-ABSTRACT:

Contamination of surface of optical materials contg. major amt. of SiO<sub>2</sub> e.g. blue glass plate is prevented by coating with a fluoro-silane cpd. RfSiX (wherein Rf is 1-10C fluoroalkyl gp. and X is halogen or alkoxy gp.). As anti-contaminating agents for the surface of optical materials, substances such as silicone oil, ethylene tetrafluoride, methyl hydrogen polysiloxane, dimethyl polysiloxane, perfluorocarboxylic acid chromium salt, etc. have been previously employed, but they are inferior in binding force to the substrate, and dust and vapour in copying machines cause fog, and reduction of resolving power and clearness of picture.

TITLE-TERMS: PREVENT SURFACE CONTAMINATE GLASS PLATE  
COATING FLUORINE CONTAIN  
SILANE COMPOUND

DERWENT-CLASS: E11 G04 L01

CPI-CODES: E05-E02; G04-B05; L01-G04;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M3 \*01\*

Fragmentation Code

H6 M282 M283 M210 M220 M225 M226 M231 M232 M233  
M270 M281 M311 M312 M313 M314 M315 M316 M332 M334  
M321 M322 M323 M280 M340 M344 M360 M391 M392 M393  
B720 B831 B414 B711 B712 B713 B741 B742 B743 B744  
B752 H601 H609 H685 M620 M510 Q335 Q337 M520 M530  
M540 Q452 Q010 M781 R043 M411 M902

**BOOSHORIHOHO**

Patent Number:

Publication date: 1976-01-08

Inventor(s): ARAKI YOSHIAKI; KONO TOSHIHIRO; SATOMI KUNIO

Applicant(s): CANON KK

Requested Patent: ☐ JP51001387

Application Number: JP19740058069 19740523

Priority Number(s): JP19740058069 19740523

IPC Classification: C03C17/30; C09K3/22

EC Classification:

Equivalents:

---

**Abstract**

---

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



(2,000円)

特 許 願 (ア)

昭和49年5月23日

特許庁長官 斎藤英雄 殿

1. 発明の名称 **ホウオシヨリホウホウ  
防汚処理方法**
2. 発明者 **ヨコヤマシサヒクサコシヤマ**  
住所 神奈川県横浜市旭区左近山 1367  
氏名 **アラキ ユシ アサ** (他 2 名)  
**荒木 義昭**
3. 特許出願人  
住所 東京都大田区下丸子3-30-2  
名称 (100) **キヤノン株式会社**  
代表者 **御手洗 毅** (他 0 名)
4. 代理人  
住所 東京都大田区下丸子3-30-2  
**キヤノン株式会社内**  
氏名 (6987) **井理士 丸 島 儀一**

5. 添附書類の目録

- |          |    |
|----------|----|
| (1) 明細書  | 1通 |
| (2) 図面   | 1通 |
| (3) 願書副本 | 1通 |
| (4) 委任状  | 1通 |



明 細 書

1. 発明の名称

防汚処理方法

2. 特許請求の範囲

$\text{SiO}_2$ を主成分とする光学部材表面に、一般式  
 $\text{R}_f\text{SiX}$  (式中  $\text{R}_f$ は炭素数1乃至10のフルオルブ  
ルキル基であり、 $\text{X}$ はハロゲン又はアルコキシ  
基である)で示される含フッ素シラン化合物を  
反応形成させることを特徴とする防汚処理方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は光学部材の防汚処理方法に係り、特に  
粉塵、蒸気雰囲気中の光学部材表面の汚染を  
有効に防止可能とする防汚処理方法に関するも  
のである。

従来、複写機等の光学部材は、粉塵、蒸気等による汚染に対し積極的な対策は成されていなか

① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 51-1387

④ 公開日 昭51. (1976) 1. 8

② 特願昭 49-58068

② 出願日 昭49. (1974) 5. 23

審査請求 未請求 (全5頁)

庁内整理番号

700J 4A  
7172 2J

⑤ 日本分類

108E6  
104 A71

⑤ Int. Cl<sup>2</sup>

C09K 3/22  
C03C 17/20

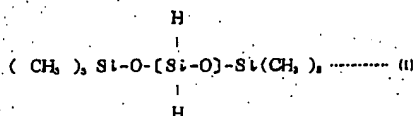
つた。しかし、近來急速に複写機の高速度が進められるにつれ、従来問題にならなかつた粉塵、蒸気等の影響が極めて大きくなつた。というのも従来、複写機現像部、定着部、クリーニング部から発生する粉塵或は蒸気は、密封したフィルター等を用いて回収し、或は送風により排気することにより、光学部材への影響を軽減していたが、コピーの高速度により従来構成では光学部材への影響が大となつてきた。この様に種々の要因によつて光学系構成部材の表面が汚染された場合、除々に感光ドラム表面の感光体の光導電層に到達すべき映像の照度低下を招く。その結果感光体の光導電層上の電位の低下に伴つて電位差が小さくなるため、複写された画像は一般にカブリを生ずると共に、濃度差が出にくい傾向を示し、当然解像力も低下する。この様な複写機の本質的な機能を低下

させる効果以外にも、光学系組成部材表面の汚染は例えば使用頻度が均すに従つて表面の汚浄度を維持するための保守管理回數及び費用が増大するを得ないこと、そして通常光学系組成部材が複写機内に占める許容空間がせまいために、溶剤と布紙等で行う清掃作業が極めて行いにくい等のメンテナンス上極めて重大な問題となつているのが現状である。

本発明は上記の点に鑑み、光学部材の光学特性を損うことなく、該部材表面の汚浄度を極めて長期間維持しうる防汚処理方法を提供せんとするものである。

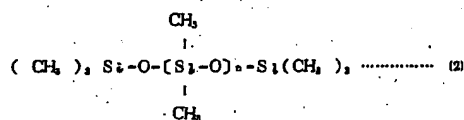
本発明を略述すると、ガラス組成物よりなる光学部材の少なくとも該表面を低表面張力化するもので、しかも低表面張力物質が該表面と反応し強固に結合した層を形成せしめたものである。

があり、他方四弗化エチレンを少なくとも含む複合膜を形成させた基体は、実用的範囲に於て不適当を示し、複写機等の光学系組成部材の表面処理剤としていずれも余り好適ではない。また少くも形成する表面最外層が低表面張力であり、且つ、光学的諸性能をある程度まで満足させ得る物質としては、例えば(1)式に示したメチルヘイドロゲンポリシロキサン(例：商品名、ボロンMB、信越化学社製)、(2)式に示したジメチルポリシロキサン(例：商品名、ボロンMGまたはボロンMN、信越化学社製)を混合したシリコンオイルがあげられ



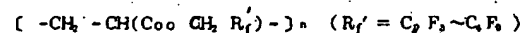
則わち、 $\text{SiO}_2$ を主成分とする光学部材表面に、一般式  $\text{R}_f\text{SiX}$  (式中  $\text{R}_f$  は炭素数1乃至10のフルオルアルキル基であり、 $\text{X}$  はハロゲン又はアルコキシ基である) で示される含フッ素シラン化合物を反応形成させるものである。

本発明に基づく、基本技術の一つである、基体表面を成形、塗装、接着等の手段により、各種の低表面張力物質で形成し、その基体の防汚効果を増大させるというメカニズムに対する考え方は、従来より、知られている。例えば、シリコンオイルを塗布する方法、あるいは四弗化エチレン(商品名、テフロン デュポン社)を基体表面に形成させて防汚効果を出す方法等は広く知られているところである。しかしながら、シリコンオイルは基体物質と何ら化学的に結合していないために溶剤での清掃作業で直ちに溶解脱落する恐れ



また弗素系低表面張力物質として、パーフルオルカルボン酸のクロム錯塩  $(\text{Rf}_3\text{CooCr}_2\text{OH})^{4+}$  ( $\text{Rf} = \text{CF}_3, \sim\text{C}_6\text{F}_5$ ) (例：商品名、FC 804、スリー・M社製)

アクリル酸のフルオルアルキルエステルの重合物

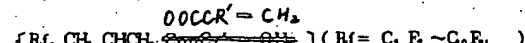


(例：商品名、スコッチガード、スリー・M社製)；

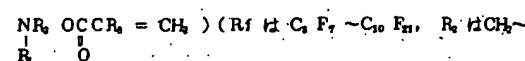
ポリ-1H、1H-ペンタデカフルオルオクチル

シアクリレート(例：商品名、FC 706 スリー・M社製)

同じくパーフルオルアルキルエステルの重合物



OH  
(例：商品名 FP-81、住友化学社製)や  $\text{RfSO}_2$



透率変化は無処理のものに比較して極めて少ないことがわかる。

表 - 1

| 処理液<br>濃度 ppm | 初期透過率% | 2000枚後の透過率% |
|---------------|--------|-------------|
| 無 処 理         | 92     | 84          |
| 50            | 92     | 89          |
| FPX1518 100   | 92     | 89          |
| 200           | 90     | 89          |
| 400           | 90     | 87          |
| 800           | 89     | 84          |
| 50            | 92     | 76          |
| 100           | 92     | 79          |
| L-1668 200    | 90     | 85          |
| 400           | 90     | 86          |
| 800           | 88     | 85          |

## 実施例 - 2

実験に供した試料はレンズ内部にミラーを有するインナーミラーレンズ3の最外側レンズであり、その表面に該含弗系シラン化合物 FPX1518 を表面処理により被膜形成させた。前処理としての洗浄方法及びレンズ表面への処理方法は、実施例 - 1

と同様に行つた。結果を表2に示す。表2のデータ - は試験前のインナーミラー最外側レンズの透過率と試験後の該レンズの透過率により比較したものである。

表 - 2

| 処理液<br>濃度 ppm | レンズの<br>初期透過率% | レンズの<br>2000枚後の透過率% |
|---------------|----------------|---------------------|
| 無 処 理         | 95             | 84                  |
| 50            | 95             | 93                  |
| FPX1518 100   | 94             | 94                  |
| 200           | 92             | 92                  |
| 400           | 92             | 91                  |
| 800           | 89             | 89                  |

## 実施例 - 3

本実施例ではミラー4を試料として取り上げ、前記実施例で行つた試験枚数では顕著な差が得られなかつた為40000枚テストを行つた後の反射率の差により防汚性能を評価した。洗浄方法及びミラー - 表面への該含フッ素系シラン化合物 L-1668 の処理方法は実施例 - 1の場合と全く同様である。

結果を表 - 3 に示す。

表 - 3

| 処理液<br>濃度 ppm | 反射率 % | 40000枚後の反射率% |
|---------------|-------|--------------|
| 無 処 理         | 98    | 81           |
| 50            | 98    | 96           |
| L-1668 100    | 97    | 97           |
| 200           | 96    | 96           |
| 400           | 96    | 94           |
| 800           | 94    | 93           |

各実施例の結果からも明らかな様に本発明に係る該含フッ素系シラン化合物を低表面張力物質として該光学系構成部材の表面に形成させた場合、無処理のものに比較して明らかな防汚効果の得られることがわかる。もちろん前記した処理液濃度であるならば光学的性能も何ら低下しないことも確かめられたが、処理液濃度がこの様に稀薄濃度で良いという長所は単に処理費用低減のための経済的効果及び前記の光学的効果以上に、稀薄濃度であればある程に被処理物に液ムラで生ずる処理被膜

の不均一を防止できる効果が得られることが上げられる。この効果は他の多くの低表面張力処理手段が通常多くの注意力と工程数あるいは費用を伴うのに比較して工業上極めて有効であるといえる。しかも本発明<sup>方法</sup>に基けば、各用途に於て極めて有効なる防汚処理部材を供することを可能とするものである。

出願人 キヤノン株式会社

代理人 丸 島 敏

6. 前記以外の発明者

住所 神奈川県横浜市中区下飯田町803-4

氏名 外里見 克雄

住所 神奈川県川崎市中原区上平間1488

氏名 河野 十志広